

Warszawa, 11 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B 61 c 17/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27712.

Kl. 20 b, 14.

Firma Alex. Friedmann
(Wiedeń, Niemcy).

**Urządzenie włączające do urządzeń skrapiających,
działających za pomocą smoczka parowego, zwłaszcza w parowozach.**

Zgłoszono 3 czerwca 1937 r.

Udzielono 7 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 18 czerwca 1936 r. (Austria).

W parowozach zwykle zwilża się węgiel, w celu połączenia pyłu węglowego, za pomocą strumienia wodnego, pobieranego ze smoczka parowego, przewidzianego do zasilania kotła. Ten strumień wodny stosuje się także i do innych celów, np. do skrapiania popiołu w popielniku lub do skrapiania wnętrza dymnicy dla zapobieżenia wylatywaniu iskiei. W celu doprowadzania strumienia skrapiającego do żądanego miejsca zużycia zwykle prowadzi się przewód z komory tłocznej smoczka, zasilającego kocioł wodą, do kształtówki (rozdzielacza), posiadającej wydrążenie z kilkoma zaworami, z którego można doprowadzić wodę skrapiającą do żądanego

miejsca użytkowego przez otwarcie odpowiedniego zaworu.

Aby do tych podrzędnych celów nie trzeba było specjalnie uruchamiać smoczka zasilającego, obecnie często stosuje się oddzielny mały smoczek (eżektor), dostarczający wodę skrapiającą. Wynalazek niniejszy dotyczy rozdzielacza, do którego doprowadza się wodę z takich oddzielnych małych smoczków.

Dla urządzeń takich trzeba przewidzieć na parowozie odpowiednie miejsce, przy czym mają one tę wadę, że są do pewnego stopnia kłopotliwe pod względem obsługi. Mianowicie najprzód trzeba otworzyć zawór rozdzielacza, prowadzący do obranego

miejsca użytkowego, a dopiero potem uruchomić smoczek. Przy uruchomieniu smoczka przed otwarciem zaworu, prowadzącego do danego miejsca, może on nie działać.

Gdy podczas przebiegu skrapiania okaże się potrzeba przełączenia tego uzwojenia w celu skrapiania innego miejsca, wówczas trzeba najprzód otworzyć zawór, prowadzący do tego innego miejsca skrapiania, a dopiero potem należy zamknąć zawór, prowadzący do poprzednio skrapianego miejsca, gdyż przy uruchomieniu tych zaworów w odwrotnej kolejności smoczek przestaje działać i musi być rozruszany na nowo. Widoczne jest więc, że obsługa znanych urządzeń rozdzielczych wymaga pewnej uwagi ze strony i tak już znacznie przeciążonego personelu parowozu, wobec czego często mogą zdarzać się błędy w ich obsłudze.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi zwarte i dające się łatwo umieścić przy stanowisku maszynisty urządzenie włączające dla strumienia skrapiającego, wykluczające niewłaściwą obsługę.

Według wynalazku, w celu dowolnego prowadzenia strumienia zwilżającego, urządzenie włączające jest zaopatrzone w tak ukształtowany narząd włączający, że zawsze już wtedy utrzymuje on w otwarciu jeden kanał, prowadzący na zewnątrz względnie do jednego miejsca użytkowego, gdy narząd rozruchowy zaczyna otwierać przewód dla pary roboczej, doprowadzanej do smoczka.

Utrzymywanie w stanie otwarcia narządu włączającego dla strumienia skrapiającego aż do danej chwili można według wynalazku osiągnąć albo w ten sposób, że narząd włączający zostaje tak ukształtowany, iż we wszystkich położeniach, jakie może on zająć, zawsze pozostawia otwartą przynajmniej jedną drogę wolną, prowadzącą na zewnątrz względnie do jednego miejsca użytkowego, lub też narząd włą-

czający może być sprzężony przy zabezpieczeniu wspólnego ruchu z narządem rozruchowym, znajdującym się na drodze pary roboczej do smoczka, lub też tworzyć z nim jedną całość; krawędzie rozrządzące obu narządów są przy tym tak umieszczone, że przy początku otwierania narządu rozruchowego na drodze przepływu pary roboczej do smoczka już częściowo lub całkowicie otwarta jest jedna droga poprzez narząd włączający dla strumienia skrapiającego, prowadząca na zewnątrz względnie do jednego z miejsc użytkowych.

W celu zaoszczędzenia miejsca korzystnie jest umieścić narząd rozruchowy na drodze pary roboczej do smoczka oraz narząd włączający dla strumienia skrapiającego we wspólnej osłonie, posiadającej dwie komory; jedna z tych komór jest zasilana parą z kotła, przy czym w komorze tej umieszczony jest narząd rozruchowy dla smoczka, a druga jest połączona z komorą tłoczną smoczka i zawiera narząd do włączania strumienia skrapiającego. Dzięki temu układowi urządzenie zajmuje bardzo mało miejsca.

Dalej według wynalazku oba narządy rozrządzące mogą być ukształtowane jako suwaki obrotowe, płaskie lub tłoczkowe, przestawne za pomocą wspólnego wału lub drążka ciągnącego.

Według wynalazku wspólna dwukomorowa osłona dla obu narządów rozrządzących jest trójdzielna, przy czym te trzy części są połączone ze sobą szczelnie na parę za pomocą dwóch połączeń kołnierzych. Głazie suwakowe obu narządów rozrządzących, ukształtowanych jako suwaki, są wtedy wykonane w powierzchniach podziału względnie zetknięcia trójdzielnej osłony, a mianowicie jedna gładź jest wykonana przy jednej części osłony w jednej spoinie kołnierzowej, a druga — w tej samej lub sąsiedniej części osłony w drugiej spoinie kołnierzowej. Głazie te mogą być

jednak także korzystnie wykonane na częściach w kształcie płytek, szczelnie zaciśniętych między poszczególnymi częściami osłony.

Na załączonym rysunku przedstawione są dwa przykłady wykonania wynalazku. Na fig. 1 przedstawiony jest układ suwaka rozdzielczego dla strumienia skrapiającego, który to suwak można zastosować zamiast dotychczasowego rozdzielacza, posiadającego kilka zaworów. Suwak ten w zależności od nastawienia rączki umożliwia doprowadzanie strumienia skrapiającego do jednego z trzech miejsc użytkowych I, II, III. Fig. 2 przedstawia pionowy przekrój podłużny suwaka rozdzielczego według fig. 1; fig. 3 — widok z góry gładzi suwakowej suwaka według fig. 2; fig. 4 — przekrój podłużny urządzenia włączającego, posiadającego wspólną osłonę dla narządu rozruchowego na drodze pary roboczej do smoczka i dla narządu włączającego rozdzielacza strumienia skrapiającego; fig. 5 i 6 przedstawiają widoki z góry gładzi suwakowych obu narządów rozrządzących według fig. 4.

Na fig. 1 liczba 1 oznacza narząd rozruchowy, umieszczony na drodze pary roboczej z kotła do smoczka 2 przez przewód 37. Przewód tłoczny 3 smoczka prowadzi do narządu włączającego 4 rozdzielacza strumienia skrapiającego; narząd ten stosownie do położenia rączki 5 kieruje wodę skrapiającą do jednego z trzech miejsc użytkowych, a mianowicie albo do węży 6 do opryskiwania węgla, zaopatrzonego w dyszę wylotową 7 (miejsce użytkowe I), albo do przewodu 8, prowadzącego np. do skrzynki popielnika (miejsce użytkowe II), albo wreszcie do przewodu 9, uchodzącego do dymnicy (miejsce użytkowe III).

Jak widać z fig. 2, narząd włączający 4 składa się zasadniczo z osłony 10, w której za pomocą rękojeści 5 można przekręcać płytkę 11 suwaka na gładzi suwako-

wej 12. Gładź ta wykonana jest na specjalnej płytce 13, która za pomocą połączenia kołnierzego jest zaciśnięta szczelnie na parę między częściami 10 i 10' osłony. Część 10' osłony posiada przyłączone do otworów I', II', III' (fig. 3) gładzi suwakowej 12 złącza dla rur, prowadzących do miejsc użytkowych I, II, III.

Aby według wynalazku narząd 4, włączający strumień skrapiający, zawsze pozostawiał otwartą jedną wolną drogę, prowadzącą na zewnątrz względnie do jednego miejsca użytkowego, już wtedy, gdy narząd rozruchowy 1 zaczyna otwierać drogę pary roboczej z kotła do smoczka 2, otwór 14 w płytce 11 suwaka, którą to płytkę można przekręcać rączką 5, jest tak duży, że w każdym położeniu, jakie może zajmować płytka 11, istnieje przynajmniej jedna wolna droga do miejsc użytkowych. Na fig. 3 liniami kropkowano-kreskowanymi przedstawione jest najmniejsze z tych otwarć przy położeniu pośrednim otworu 14 między otworami I' i III' w gładzi suwakowej; z rysunku widoczne jest, że także i w tym najniekorzystniejszym położeniu są jeszcze otwarte małe soczewkowe otwory 15 i 16, które oczywiście muszą posiadać takie ramie, by nie mogło nastąpić przerwanie działania smoczka 2 przy przeslizgiwaniu się poprzez to położenie. Zatem rączką 5 można nadać płytce 11 suwaka tylko te położenia, w których poprzez płytkę istnieje wolna droga, dostateczna do skutecznego uruchomienia smoczka przez otwieranie narządu rozruchowego 1.

Układ urządzenia włączającego według fig. 1 jest korzystny przy dodatkowym wyposażeniu parowozu w urządzenie według wynalazku. Wystarczy wtedy zastąpić rozdzielacz dotychczasowy, składający się z trzech narządów zamykających, rozdzielczym narządem włączającym 4 według fig. 1.

Ze względu na szczególnie zwartą budowę i bardzo prostą obsługę urządzenia

skrapiającego jeszcze korzystniejsze jest wykonanie urządzenia włączającego według fig. 4, nadające się szczególnie do nowego wyposażenia parowozów. Urządzenie to składa się z trójdzielnej osłony 17, 18, 19, utrzymywanej w łączności dwoma połączeniami kołnierзовymi. Między częściami 17 i 18 zaciśnięta jest szczelnie płytką 34, zaopatrzona w gładź suwakową 20 dla narządu rozruchowego 21 na drodze przepływu pary roboczej z kotła do smoczka 1. Do wnętrza 22 części 17 osłony dopływa para z kotła przez złącze rurowe 23. Między częściami 18 i 19 osłony zaciśnięta jest szczelnie płytką 13, posiadająca gładź suwakową 12 dla włączającego narządu 11 rozdzielacza. Oba narządy rozruchowe 21 i 11 są ze sobą połączone wałem 24, zaopatrzonym w części czworokątne 25 i 26 tak, że zabezpieczony zostaje wspólny obrót obu płytek za pomocą rękojeści 5.

Oddzielnych płytek 13, 34 można nie stosować, gdy gładzie suwakowe 12, 20 są wykonane w samych powierzchniach stykowych poszczególnych części 17, 18, 19 osłony.

W płytce suwakowej 21 przewidziane są przewiercenia 27, 27', 27" i 27"', zaznaczone liniami kreskowano-kropkowanymi na fig. 5. Płytką 34, posiadającą gładź suwakową 20, odpowiadającą suwakowi 21, za pomocą nie przedstawionej na rysunku śruby lub trzpienia zabezpieczona jest pod względem swego położenia w stosunku do części 18 osłony; płytką 34 posiada ponadto przewiercenie 28, połączone z otworem wylotowym 29 części 18 osłony, prowadzącym do dyszy parowej smoczka parowego. Dzięki temu przez przekręcanie suwaka 21 za pomocą rękojeści 5 można po każdej ćwierci obrotu osiągnąć otwarcie drogi do przepływu pary z komory 22 do dyszy parowej smoczka.

Gładź suwakowa 12 płytki 13, przynależna do suwaka 11 rozdzielacza, posiada otwory 30, 30' i 30'', rozmieszczone w kole

z tą samą podziałką kątową co otwory 27, 27', 27'', 27"' suwaka 21, a więc w danym przykładzie wykonania o 90°. Płytką 13 jest tak zaciśnięta między częściami 18 i 19 osłony i może być w tym położeniu tak zabezpieczona nie przedstawionymi na rysunku środkami w rodzaju trzpieni i tym podobnych części, że, jak to jest przedstawione tytułem przykładu na fig. 4, otwór 30 jest połączony z miejscem użytkowym I, otwory 30' — z miejscem użytkowym II, a otwór 30'' — z miejscem użytkowym III. Za pomocą wału 24 i jego części 25 i 26 tak sprzęga się ze sobą suwaki 21 i 11, że gdy suwak 21 rozrządza dopływem pary do smoczka jednym ze swych otworów 27, 27', 27'', 27"', przy czym pokrywa odpowiedni otwór w gładzi suwakowej 20, to w ogólności otwór 33 płytki suwakowej 11 pokrywa się z jednym z otworów 30, 30', 30'' gładzi suwakowej 12. Ponieważ zarówno otwory 27, 27', 27'', 27"' jak i otwory 30, 30', 30'' umieszczone są w kole co 90°, więc przy wspólnym przekręcaniu obu suwaków 21 i 11 w zasadzie zawsze otwarcie dopływu pary do smoczka schodzi się ze zwolnieniem jednego z otworów 30, 30' lub 30'', to jest ze zwolnieniem drogi do przepływu pary z przestrzeni 31 do jednego z miejsc użytkowych I, II lub III. Komora 31 w części 18 osłony połączona jest z komorą tłoczną smoczka poprzez złącze rurowe 32.

Dzięki temu podczas trzech z czterech powyższych położań suwaka 21, w których do smoczka dopływa para robocza, smoczek ten może też przez równocześnie zwolniony otwór 30, 30' lub 30'' tłoczyć wodę skrapiającą do miejsca użytkowego I, II lub III. W czwartym położeniu suwaka 21 byłby jednak otwarty dopływ pary do smoczka bez równoczesnego zwolnienia przez suwak 11 drogi dla przepływu wody skrapiającej do jednego z miejsc użytkowych.

Dla uniemożliwienia tego położenia, w

płytkę 13 umieszczony jest trzpień 35, wchodzący w półksiężycowe wydrążenie 36 w gładzi suwakowej 11. Trzpień 35 i wydrążenie 36 zapobiegają temu, by za pomocą rękojeści 5 można było przesunąć do tego położenia suwaki 21 i 11, a równocześnie zapobiegają niewłaściwemu wbudowaniu suwaka 11.

Gdy tylko za pomocą rękojeści 5 suwak 21 przesunie się w takie położenie, że do smoczka dopływa para i zaczyna on pracować, jak to już wspomniano, będzie on tłoczył wodę skrapiającą do komory 31. Ponieważ przy tym położeniu także i suwak 11 dla strumienia skrapiającego znajduje się zawsze w takim położeniu, że jego otwór 33 pokrywa się z jednym z otworów 30, 30' lub 30'', więc wodę skrapiającą można doprowadzać dowolnie do jednego z miejsc użytkowych I, II lub III. Przewiercenie 33, tak jak i otwór 14 w fig. 3, posiada takie wymiary, by przy przełączaniu suwaka 11 z jednego miejsca użytkowego na drugi strumień skrapiający mógł zawsze dostatecznie swobodnie przepływać przez dwa lub jeden z otworów 30, 30' i 30''.

Jak więc widać, do doprowadzania wody skrapiającej do jednego z żądanych miejsc użytkowych wystarcza doprowadzić rękojeść 5 do odpowiedniego miejsca A, B lub C (fig. 5 i 6), po otwarciu dopływu wody do smoczka. W tym przypadku także i przy przechodzeniu przez położenia pośrednie następuje uruchomienie smoczka bez obawy zaprzestania jego działania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie włączające do urządzeń skrapiających, działających za pomocą smoczka parowego, zwłaszcza do parowozów, służące do doprowadzania, stosownie do życzenia, strumienia skrapiającego do żadanego miejsca użytkowego, znamienne tym, że posiada narząd włącza-

jący (11) dla strumienia skrapiającego, który utrzymuje jedną drogę swobodną dla odpływu jego na zewnątrz względnie do jednego z miejsc użytkowych (I, II, III) już wtedy, gdy narząd rozruchowy (1, 21) zaczyna otwierać drogę dla przepływu pary roboczej do smoczka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd włączający (11) posiada krawędzie rozrządcze tak rozmieszczone, że we wszystkich położeniach tego narządu (11) zwolniona jest przynajmniej jedna droga na zewnątrz względnie do jednego miejsca użytkowego (fig. 2 i 3).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd włączający (11) dla strumienia skrapiającego połączony jest, z zabezpieczeniem wspólnego ruchu, z narządem rozruchowym (21) na drodze przepływu pary roboczej do smoczka lub też tworzy z nim jedną całość, a krawędzie rozrządcze przy obu narządach (11 i 21) są tak umieszczone, że przy początku otwierania narządu rozruchowego (21) na drodze przepływu pary roboczej do smoczka zostaje już częściowo lub całkowicie otwarta przez narząd włączający (11) droga dla strumienia skrapiającego, prowadząca na zewnątrz względnie do miejsca użytkowego (fig. 4 — 6).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że oba narządy (11, 21) posiadają wspólną osłonę, tworzącą dwie komory (22 i 31), przy czym w jednej komorze, zasilanej parą, umieszczony jest narząd rozruchowy (21), a w drugiej, połączonej z komorą tłoczną smoczka, — narząd (11), włączający strumień skrapiający (fig. 4).

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tym, że oba narządy (11, 21) ukształtowane są jako suwaki obrotowe, płaskie lub tłokowe, a do ich przedstawiania służy wspólny wał (24) lub dźwignia ciągnąca (fig. 4).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamiennie tym, że osłona urządzenia włączającego składa się z trzech części (17, 18, 19), celowo połączonych ze sobą kołnierzami, a obie gładzie suwakowe (12, 20) są wykonane na powierzchniach styku tych

części osłony lub na specjalnych płytkach (13, 34), włączonych między części osłony.

Alex. Friedmann.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

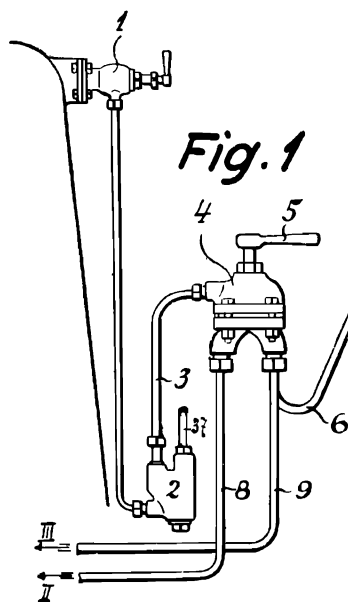


Fig. 1

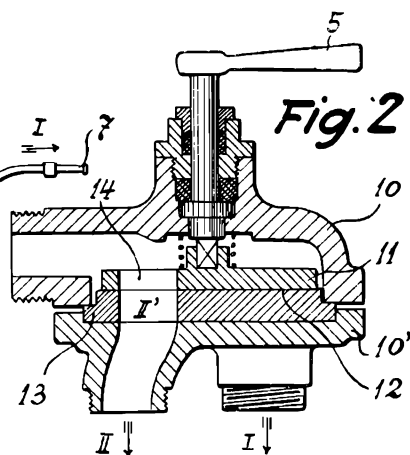


Fig. 2

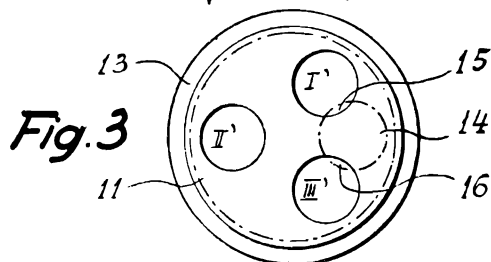


Fig. 3

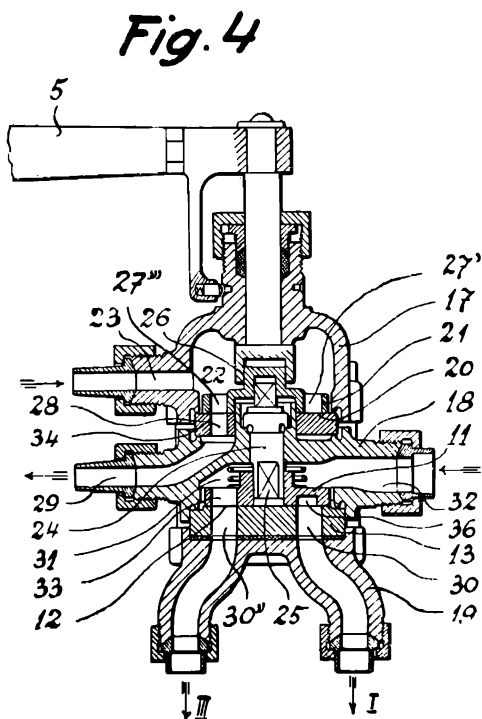


Fig. 4

Fig. 5

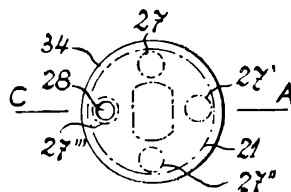


Fig. 6

